

## Tagungsnummer

P87

## Thema

Kommission IV: Bodenfruchtbarkeit und Pflanzenernährung

Biogeochemie gekoppelter Stoffkreisläufe (NPK) unter traditioneller Landnutzung

## Autoren

F. Eulenstein<sup>1</sup>, V. G. Sychev<sup>2</sup>, S. Lukin<sup>3</sup>, A. K. Sheudzhen<sup>4</sup>, O. V. Rukhovich<sup>2</sup>, T. Lade<sup>5</sup>, A. Saparov<sup>6</sup>, K. Pachikin<sup>6</sup>, M. V. Belichenko<sup>2</sup>, M. B. Mazhitovich<sup>7</sup>, V. A. Romanenkov<sup>8</sup>, L. Müller<sup>9</sup>

<sup>1</sup>ZALF e.V., Inst. f. Landnutzungssysteme, Müncheberg; <sup>2</sup>Pryanishnikov All-Russian Institute of Agrochemistry, Moskau; <sup>3</sup>Institut für die organische Düngemittel und Torfforschung, Vyatkin, Vladimir Region, Russian Federation; <sup>4</sup>All-Russian Institute of Rice, Krasnodar; <sup>5</sup>Fachhochschule Kiel Hochschule für Angewandte Wissenschaften Fachbereich Agrarwirtschaft Osterrönfeld, Rendsburg; <sup>6</sup>U.U.Uspanov Kazakh Research Institute of Soil Science and Agrochemistry, Almaty; <sup>7</sup>Kazakh Scientific and Research Institute of Forestry and Agroforestry Reclamation, 021704 Akmolinskaya oblast. gorod Shuchinsk ul. Kirova 58; <sup>8</sup>Soil Science Faculty, Lomonosov Moscow State University, Moskau; <sup>9</sup>ZALF e.V., Müncheberg

## Titel

Einsatz von Mikrogranulaten in Kombination mit Mikroorganismen zur Steigerung der Nährstoffeffizienz im Maisanbau

## Abstract

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Steigerung der Nährstoffnutzungseffizienz im Maisanbau. Der Schwerpunkt liegt dabei im restriktiven Einsatz von Phosphor vor dem Hintergrund steigender Anforderung seitens der Düngeverordnung. Verschärft wird das zulässige Maß der Phosphordüngung durch die Anpassung der Phosphorrichtwerte in den Bodengehaltssklassen. Zur Einhaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen ist eine weitere Begrenzung der Phosphatzufuhr aus mineralischen Düngern ein wesentlicher Ansatzpunkt.

In einjährigen Praxisversuchen im brandenburgischen Müncheberg und im westfälischen Wadersloh wurde die Leistungsfähigkeit mineralischer Depotdüngungsvarianten im Hinblick auf den Silomaissertrag überprüft. Getestet wurden dabei die Unterfußdünger DAP sowie Wolf-nutraxP. Darüber hinaus wurde die Ertragswirkung des organisch-mineralisch formulierten Mikrogranulatdüngers Startec mit dem Applikationsverfahren der Saatbanddüngung überprüft. Bei diesem Verfahren wird der Dünger direkt mit dem Maiskorn in die Saatzfurche abgelegt. Die Besonderheit des Düngers Wolf-nutraxP und Startec besteht darin, mit geringer Menge von unter 10 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha das Kriterium einer ausreichenden Pflanzenverfügbarkeit insbesondere in der Jungendentwicklung zu erfüllen und gleichzeitig die P-Bilanz zu entlasten. Als eine weitere Besonderheit in dieser Versuchsanstellung gilt die Applikation von den Mikroorganismen Mykorrhiza, Bacillus amyloliquefaciens und Azospirillum, mit dem Ziel einer besseren Nährstoffausschöpfung der Maispflanze aus der Bodenmatrix.

Im Hinblick auf die Ertragswirkung konnten beim Mikrogranulatdünger Startec signifikante Mehrerträge gegenüber der Standardvariante DAP auf beiden Standorten von rund 13 % festgestellt werden. Am Standort Wadersloh erzielt der Unterfußdünger Wolf-nutraxP vergleichbare Erträge zur DAP-Variante. Zudem stellte sich die Kombination Mykorrhiza und Bacillus amyloliquefaciens in Verbindung mit mineralischer Düngung als eine leistungsfähige Variante heraus.